

DONNEES

GENERALITES :

Système d'unités : kN, kN/m², m
 Poids volumique de l'eau : 10.000 kN/m³
 Nombre d'itérations par phase de calcul : 50
 Pas de calcul : 0.200

Prise en compte moments 2.ordre : non
 Définition du projet : cote

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

Couche	z [m]	zw [m]	γ [kN/m³]	γd [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	dc [kN/m²]	k0	kay	kpy	kd	kr	kac	kpc	kh [kN/m³]	dkh [kN/m³]
VOIRIE	29.300	26.300	21.000	11.000	34.00	0.000	0.000	0.441	0.283	3.560	0.441	0.441	0.000	0.000	220000	0
SABLE_1	28.800	26.300	20.000	10.000	30.00	10.000	0.000	0.500	0.333	3.000	0.500	0.500	1.155	3.464	127000	0
SABLE_2	27.550	26.300	20.000	10.000	30.00	8.000	0.000	0.500	0.333	3.000	0.500	0.500	1.155	3.464	63000	0
ARGILE_SABLEUSE	26.900	26.300	20.000	10.000	15.00	0.000	0.000	0.741	0.589	1.700	0.741	0.741	0.000	0.000	12000	0
GRAVE_ET_SABLE_1	24.400	26.300	21.000	11.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	398000	0
GRAVE_ET_SABLE_2	22.300	26.300	21.000	11.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	191000	0
SABLE_ARGILEUX_1	19.800	26.300	22.000	12.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	350000	0
SABLE_ARGILEUX_2	15.300	26.300	22.000	12.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	2635000	0

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

Section	z0 [m]	EI [kNm²]	L [m]	Rc [kN/m³]
1.	29.300	24150	1.000	0.000

zf = 16.600 m



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

DONNEES

SURCHARGE BOUSSINESQ	Phase	z [m]	x [m]	L [m]	q [kN/m²]
1	2	29.300	2.400	3.000	90.00
2	2	29.300	8.400	3.000	90.00

DONNEES

GENERALITES :

Système d'unités : kN, kN/m², m
 Poids volumique de l'eau : 10.000 kN/m³
 Nombre d'itérations par phase de calcul : 50
 Pas de calcul : 0.200

Prise en compte moments 2.ordre : non
 Définition du projet : cote

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

Couche	z [m]	zw [m]	γ [kN/m³]	γd [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	dc [kN/m²]	k0	kay	kpy	kd	kr	kac	kpc	kh [kN/m³]	dkh [kN/m³]
GRAVE_ET_SABLE_2	29.300	26.300	21.000	11.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	191000	0
SABLE_1	28.800	26.300	20.000	10.000	30.00	10.000	0.000	0.500	0.333	3.000	0.500	0.500	1.155	3.464	127000	0
SABLE_2	27.550	26.300	20.000	10.000	30.00	8.000	0.000	0.500	0.333	3.000	0.500	0.500	1.155	3.464	63000	0
ARGILE_SABLEUSE	26.900	26.300	20.000	10.000	15.00	0.000	0.000	0.741	0.589	1.700	0.741	0.741	0.000	0.000	12000	0
GRAVE_ET_SABLE_1	24.400	26.300	21.000	11.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	398000	0
GRAVE_ET_SABLE_2	22.300	26.300	21.000	11.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	191000	0
SABLE_ARGILEUX_1	19.800	26.300	22.000	12.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	350000	0
SABLE_ARGILEUX_2	15.300	26.300	22.000	12.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	2635000	0

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

Section	z0 [m]	EI [kNm²]	L [m]	Rc [kN/m³]
1.	28.400	107	1.000	0.000

zf = 26.300 m

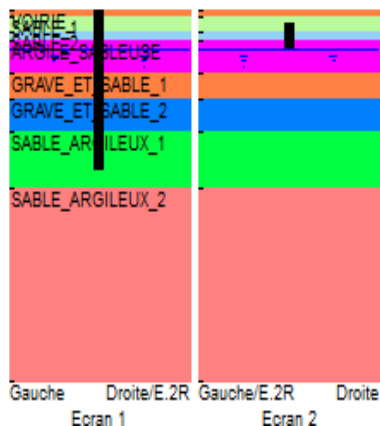


Calcul réalisé par : **VALETUDES**

SYNTHESE PHASAGE

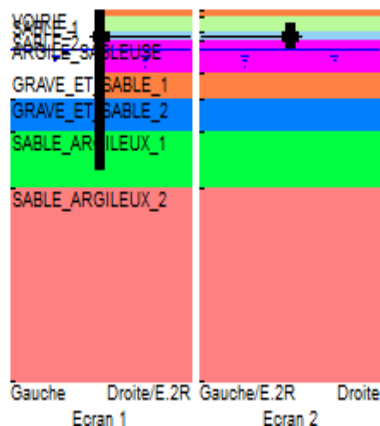
PHASE INITIALE

+↑



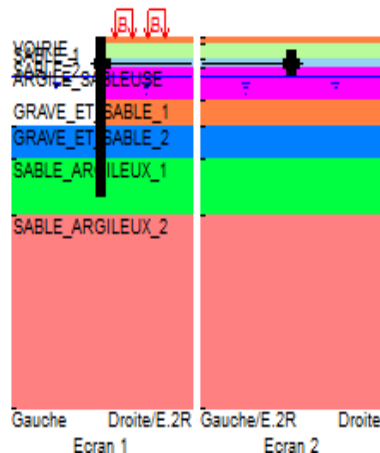
PHASE 1

+↑



PHASE 2

+↑



- mise en place de l'ancrage de liaison: n° 1
(Unidirectionnel)
zaa [m] = 27.3
zab [m] = 27.3
K [kN/m] = 12445.9

Ecran 1 :

- excavation (côté gauche) : zh [m] = 22.270
zw [m] = 26.300

Ecran 1 :

- surcharge de Boussinesq : z [m] = 29.300
x [m] = 2.400
L [m] = 3.000
q [kN/m²] = 90.00
- surcharge de Boussinesq : z [m] = 29.300
x [m] = 8.400
L [m] = 3.000
q [kN/m²] = 90.00

RESULTATS

PHASE 1

- mise en place de l'ancrage de liaison : n° 1 zaa[m] = 27.3 z2[m] = 27.3 K [kN/m] = 12445.9
- excavation (côté gauche) : zh [m] = 22.270 zw [m] = 26.300

Le calcul a convergé au bout de 6 itérations.

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
29.30	-0.00290	-0.16	0.00	-	0.00	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
29.13	-0.00290	-0.64	0.00	-	-0.08	-	excavation	poussée	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.99	0.00	12.46	0.99	-
28.97	-0.00290	-1.13	-0.04	-	-0.33	-	excavation	poussée	0.00	1.98	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	1.98	0.00	24.92	1.98	-
28.80	-0.00290	-1.61	-0.12	-	-0.74	-	excavation	poussée	0.00	2.97	0.00	0.00	0.00	10.50	0.00	2.97	0.00	37.38	2.97	-
28.80	-0.00290	-1.61	-0.12	-	-0.74	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.50	0.00	0.00	0.00	66.14	0.00	-
28.62	-0.00290	-2.13	-0.26	-	-0.74	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.07	0.00	0.00	0.00	76.85	0.00	-
28.44	-0.00290	-2.65	-0.39	-	-0.74	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.64	0.00	0.00	0.00	87.57	0.00	-
28.26	-0.00291	-3.17	-0.52	-	-0.74	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.21	0.00	0.00	0.00	98.28	0.00	-
28.09	-0.00291	-3.69	-0.65	-	-0.74	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.79	0.00	0.00	0.00	109.00	0.00	-
27.91	-0.00292	-4.21	-0.79	-	-0.74	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.36	0.00	0.00	0.00	119.71	0.00	-
27.73	-0.00292	-4.73	-0.92	-	-0.74	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.93	0.00	0.00	0.00	130.43	0.00	-
27.55	-0.00293	-5.25	-1.05	-	-0.77	-	excavation	poussée	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	35.50	0.00	0.27	0.00	141.14	0.27	-
27.55	-0.00293	-5.25	-1.05	-	-0.77	-	excavation	poussée	0.00	2.58	0.00	0.00	0.00	35.50	0.00	2.58	0.00	134.21	2.58	-
27.43	-0.00294	-5.62	-1.17	-	-1.14	-	excavation	poussée	0.00	3.41	0.00	0.00	0.00	38.00	0.00	3.41	0.00	141.71	3.41	-
27.30	-0.00294	-5.98	-1.34	-	-1.62	-	excavation	poussée	0.00	4.25	0.00	0.00	0.00	40.50	0.00	4.25	0.00	149.21	4.25	-
27.30	-0.00294	-5.98	-1.34	-	56.22	-	excavation	poussée	0.00	4.25	0.00	0.00	0.00	40.50	0.00	4.25	0.00	149.21	4.25	-
27.10	-0.00291	-6.57	9.81	-	55.24	-	excavation	poussée	0.00	5.58	0.00	0.00	0.00	44.50	0.00	5.58	0.00	161.21	5.58	-
26.90	-0.00278	-7.14	20.73	-	53.99	-	excavation	poussée	0.00	6.91	0.00	0.00	0.00	48.50	0.00	6.91	0.00	173.21	6.91	-
26.90	-0.00278	-7.14	20.73	-	53.99	-	excavation	poussée	0.00	28.57	0.00	0.00	0.00	48.50	0.00	28.57	0.00	82.45	28.57	-
26.71	-0.00258	-7.66	30.57	-	48.28	-	excavation	poussée	0.00	30.83	0.00	0.00	0.00	52.35	0.00	30.83	0.00	88.99	30.83	-
26.52	-0.00230	-8.13	39.27	-	42.13	-	excavation	poussée	0.00	33.10	0.00	0.00	0.00	56.19	0.00	33.10	0.00	95.53	33.10	-
26.32	-0.00196	-8.54	46.75	-	35.55	-	excavation	poussée	0.00	35.36	0.00	0.00	0.00	60.04	0.00	35.36	0.00	102.07	35.36	-
26.13	-0.00156	-8.88	52.92	-	28.63	-	excavation	poussée	0.00	36.63	1.69	1.69	0.00	62.19	0.00	36.63	0.00	105.73	36.63	-
25.94	-0.00112	-9.13	57.74	-	21.47	-	excavation	poussée	0.00	37.76	3.62	3.62	0.00	64.12	0.00	37.76	0.00	109.00	37.76	-
25.75	-0.00065	-9.30	61.17	-	14.10	-	excavation	poussée	0.00	38.90	5.54	5.54	0.00	66.04	0.00	38.90	0.00	112.27	38.90	-
25.55	-0.00015	-9.38	63.15	-	6.51	-	excavation	poussée	0.00	40.03	7.46	7.46	0.00	67.96	0.00	40.03	0.00	115.54	40.03	-
25.36	0.00035	-9.36	63.66	-	-1.30	-	excavation	poussée	0.00	41.16	9.38	9.38	0.00	69.89	0.00	41.16	0.00	118.80	41.16	-
25.17	0.00086	-9.24	62.64	-	-9.32	-	excavation	poussée	0.00	42.29	11.31	11.31	0.00	71.81	0.00	42.30	0.00	122.07	42.29	-
24.98	0.00135	-9.03	60.06	-	-17.56	-	excavation	poussée	0.00	43.43	13.23	13.23	0.00	73.73	0.00	43.43	0.00	125.34	43.43	-
24.79	0.00181	-8.73	55.87	-	-26.02	-	excavation	poussée	0.00	44.56	15.15	15.15	0.00	75.65	0.00	44.56	0.00	128.61	44.56	-
24.59	0.00223	-8.34	50.04	-	-34.70	-	excavation	poussée	0.00	45.69	17.08	17.08	0.00	77.58	0.00	45.69	0.00	131.88	45.69	-
24.40	0.00260	-7.87	42.51	-	-43.60	-	excavation	poussée	0.00	46.83	19.00	19.00	0.00	79.50	0.00	46.83	0.00	135.15	46.83	-
24.40	0.00260	-7.87	42.51	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	19.00	19.00	0.00	79.50	0.00	0.00	0.00	794.60	0.00	-
24.21	0.00290	-7.35	34.19	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	20.91	20.91	0.00	81.60	0.00	0.00	0.00	804.26	0.00	-
24.02	0.00314	-6.77	25.87	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	22.82	22.82	0.00	83.70	0.00	0.00	0.00	813.92	0.00	-

RESULTATS

PHASE 1

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
23.83	0.00331	-6.15	17.54	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	24.73	24.73	0.00	85.80	0.00	0.00	0.00	823.58	0.00	-
23.64	0.00342	-5.51	9.22	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	26.64	26.64	0.00	87.90	0.00	0.00	0.00	833.24	0.00	-
23.45	0.00346	-4.85	0.90	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	28.55	28.55	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	842.90	0.00	-
23.26	0.00343	-4.20	-7.43	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	30.45	30.45	0.00	92.10	0.00	0.00	0.00	852.56	0.00	-
23.06	0.00334	-3.55	-15.75	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	32.36	32.36	0.00	94.20	0.00	0.00	0.00	862.22	0.00	-
22.87	0.00318	-2.93	-24.07	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	34.27	34.27	0.00	96.30	0.00	0.00	0.00	871.88	0.00	-
22.68	0.00296	-2.34	-32.40	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	36.18	36.18	0.00	98.40	0.00	0.00	0.00	881.54	0.00	-
22.49	0.00267	-1.80	-40.72	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	38.09	38.09	0.00	100.50	0.00	0.00	0.00	891.20	0.00	-
22.30	0.00231	-1.32	-49.04	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	40.00	40.00	0.00	102.60	0.00	0.00	0.00	900.86	0.00	-
22.30	0.00231	-1.32	-49.04	-	-43.60	-	excavation	décollement	0.00	0.00	40.00	40.00	0.00	102.60	0.00	0.00	0.00	900.86	0.00	-
22.27	0.00225	-1.26	-50.35	-	-43.60	-	élastique	décollement	239.89	0.00	40.30	40.30	0.00	102.93	0.00	0.00	428.90	902.38	-239.89	-
22.08	0.00184	-0.87	-54.75	-	-5.01	-	élastique	décollement	166.31	0.00	42.20	42.20	2.09	105.02	0.00	0.00	438.51	911.99	-166.31	-
21.89	0.00141	-0.56	-53.05	-	21.06	-	élastique	décollement	108.06	0.00	44.10	44.10	4.18	107.11	0.00	0.00	448.13	921.61	-108.06	-
21.70	0.00102	-0.33	-47.36	-	37.48	-	élastique	décollement	64.77	0.00	46.00	46.00	6.27	109.20	0.00	0.00	457.74	931.22	-64.77	-
21.51	0.00068	-0.17	-39.29	-	46.20	-	élastique	élastique	34.89	7.83	47.90	47.90	8.36	111.29	0.00	0.00	467.36	940.83	-27.06	-
21.32	0.00041	-0.07	-30.26	-	47.64	-	élastique	élastique	16.18	28.03	49.80	49.80	10.45	113.38	0.00	0.00	476.97	950.45	11.86	-
21.13	0.00020	-0.01	-21.55	-	43.34	-	élastique	élastique	6.12	39.58	51.70	51.70	12.54	115.47	0.00	0.00	486.58	960.06	33.46	-
20.94	0.00006	0.02	-13.98	-	36.11	-	élastique	élastique	2.27	44.92	53.60	53.60	14.63	117.56	0.00	0.00	496.20	969.68	42.65	-
20.75	-0.00002	0.02	-7.89	-	27.90	-	élastique	élastique	2.48	46.20	55.50	55.50	16.72	119.65	0.00	0.00	505.81	979.29	43.71	-
20.56	-0.00007	0.01	-3.36	-	19.94	-	élastique	élastique	5.03	45.15	57.40	57.40	18.81	121.74	0.00	0.00	515.43	988.90	40.13	-
20.37	-0.00008	-0.01	-0.26	-	12.85	-	élastique	élastique	8.59	43.08	59.30	59.30	20.90	123.83	0.00	0.00	525.04	998.52	34.48	-
20.18	-0.00008	-0.02	1.59	-	6.86	-	élastique	élastique	12.29	40.87	61.20	61.20	22.99	125.92	0.00	0.00	534.65	1008.13	28.57	-
19.99	-0.00006	-0.03	2.41	-	1.92	-	élastique	élastique	15.59	39.07	63.10	63.10	25.08	128.01	0.00	0.00	544.27	1017.75	23.48	-
19.80	-0.00004	-0.04	2.38	-	-2.18	-	élastique	élastique	18.23	37.91	65.00	65.00	27.17	130.10	0.00	0.00	553.88	1027.36	19.68	-
19.80	-0.00004	-0.04	2.38	-	-2.18	-	élastique	élastique	25.34	30.81	65.00	65.00	27.17	130.10	0.00	0.00	553.88	1027.36	5.47	-
19.60	-0.00003	-0.05	1.86	-	-2.80	-	élastique	élastique	28.56	29.30	67.00	67.00	29.57	132.50	0.00	0.00	564.92	1038.40	0.73	-
19.40	-0.00001	-0.06	1.30	-	-2.69	-	élastique	élastique	30.71	28.86	69.00	69.00	31.97	134.90	0.00	0.00	575.96	1049.44	-1.85	-
19.20	0.00000	-0.06	0.81	-	-2.21	-	élastique	élastique	32.10	29.19	71.00	71.00	34.37	137.30	0.00	0.00	587.00	1060.48	-2.92	-
19.00	0.00000	-0.06	0.43	-	-1.62	-	élastique	élastique	33.01	29.99	73.00	73.00	36.77	139.70	0.00	0.00	598.04	1071.52	-3.02	-
18.80	0.00000	-0.06	0.16	-	-1.06	-	élastique	élastique	33.66	31.06	75.00	75.00	39.17	142.10	0.00	0.00	609.08	1082.56	-2.60	-
18.60	0.00000	-0.06	0.00	-	-0.60	-	élastique	élastique	34.20	32.22	77.00	77.00	41.57	144.50	0.00	0.00	620.12	1093.60	-1.98	-
18.40	0.00000	-0.05	-0.09	-	-0.27	-	élastique	élastique	34.74	33.40	79.00	79.00	43.97	146.90	0.00	0.00	631.16	1104.64	-1.35	-
18.20	0.00000	-0.05	-0.12	-	-0.05	-	élastique	élastique	35.33	34.52	81.00	81.00	46.37	149.30	0.00	0.00	642.20	1115.68	-0.81	-
18.00	0.00000	-0.05	-0.12	-	0.07	-	élastique	élastique	35.99	35.58	83.00	83.00	48.77	151.70	0.00	0.00	653.24	1126.72	-0.40	-
17.80	0.00000	-0.05	-0.10	-	0.12	-	élastique	élastique	36.70	36.58	85.00	85.00	51.17	154.10	0.00	0.00	664.28	1137.76	-0.13	-
17.60	0.00000	-0.05	-0.07	-	0.13	-	élastique	élastique	37.48	37.52	87.00	87.00	53.57	156.50	0.00	0.00	675.32	1148.80	0.04	-
17.40	0.00000	-0.05	-0.05	-	0.11	-	élastique	élastique	38.29	38.42	89.00	89.00	55.97	158.90	0.00	0.00	686.36	1159.84	0.12	-
17.20	0.00000	-0.05	-0.03	-	0.09	-	élastique	élastique	39.13	39.29	91.00	91.00	58.37	161.30	0.00	0.00	697.40	1170.88	0.15	-
17.00	0.00000	-0.05	-0.01	-	0.06	-	élastique	élastique	39.99	40.15	93.00	93.00	60.77	163.70	0.00	0.00	708.44	1181.92	0.15	-
16.80	0.00000	-0.05	0.00	-	0.03	-	élastique	élastique	40.85	41.00	95.00	95.00	63.17	166.10	0.00	0.00	719.48	1192.96	0.14	-

RESULTATS

PHASE 1

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
16.60	0.00000	-0.05	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	41.72	41.84	97.00	97.00	65.57	168.50	0.00	0.00	730.52	1204.00	0.12	-

butée mobilisable [kN] = 3269

butée mobilisée [kN] = 221

rapport (1) = 14.759



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS

PHASE 1

- mise en place de l'ancrage de liaison : n° 1 zaa[m] = 27.3 z2[m] = 27.3 K [kN/m] = 12445.9

Le calcul a convergé au bout de 3 itérations.

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
28.40	0.00022	-0.02	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	11.31	7.19	0.00	0.00	18.50	18.50	0.00	0.00	90.14	90.14	-4.13	-
28.23	0.00023	0.02	0.01	-	-0.12	-	élastique	élastique	8.17	13.73	0.00	0.00	21.90	21.90	0.00	0.00	100.34	100.34	5.56	-
28.06	0.00014	0.06	-0.13	-	-1.82	-	élastique	élastique	5.47	19.83	0.00	0.00	25.30	25.30	0.00	0.00	110.54	110.54	14.35	-
27.89	-0.00046	0.04	-0.63	-	-3.90	-	élastique	élastique	9.27	19.43	0.00	0.00	28.70	28.70	0.00	0.00	120.74	120.74	10.16	-
27.72	-0.00193	-0.15	-1.22	-	-1.78	-	élastique	décollement	35.10	0.00	0.00	0.00	32.10	32.10	0.00	0.00	130.94	130.94	-35.10	-
27.55	-0.00347	-0.62	-0.72	-	9.38	-	élastique	poussée	96.47	0.27	0.00	0.00	35.50	35.50	0.27	0.27	141.14	141.14	-96.20	-
27.55	-0.00347	-0.62	-0.72	-	9.38	-	élastique	poussée	56.80	2.58	0.00	0.00	35.50	35.50	2.58	2.58	134.21	134.21	-54.22	-
27.43	-0.00333	-1.07	0.95	-	17.94	-	élastique	poussée	86.10	3.41	0.00	0.00	38.00	38.00	3.41	3.41	141.71	141.71	-82.68	-
27.30	-0.00051	-1.34	3.89	-	29.38	-	élastique	poussée	104.71	4.25	0.00	0.00	40.50	40.50	4.25	4.25	149.21	149.21	-100.46	-
27.30	-0.00051	-1.34	3.89	-	-28.40	-	élastique	poussée	104.71	4.25	0.00	0.00	40.50	40.50	4.25	4.25	149.21	149.21	-100.46	-
27.10	0.00318	-0.95	0.06	-	-10.67	-	élastique	poussée	82.35	5.58	0.00	0.00	44.50	44.50	5.58	5.58	161.21	161.21	-76.77	-
26.90	0.00250	-0.36	-0.79	-	1.00	-	élastique	poussée	46.93	6.91	0.00	0.00	48.50	48.50	6.91	6.91	173.21	173.21	-40.02	-
26.90	0.00250	-0.36	-0.79	-	1.00	-	élastique	élastique	40.26	31.62	0.00	0.00	48.50	48.50	28.57	28.57	82.45	82.45	-8.64	-
26.70	0.00132	0.01	-0.47	-	1.84	-	élastique	élastique	38.76	39.04	0.00	0.00	52.50	52.50	30.92	30.92	89.25	89.25	0.28	-
26.50	0.00074	0.21	-0.14	-	1.31	-	élastique	élastique	39.37	44.36	0.00	0.00	56.50	56.50	33.28	33.28	96.05	96.05	4.99	-
26.30	0.00061	0.34	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	40.76	48.90	0.00	0.00	60.50	60.50	35.63	35.63	102.85	102.85	8.14	-

butée mobilisable [kN] = 254

butée mobilisée [kN] = 95

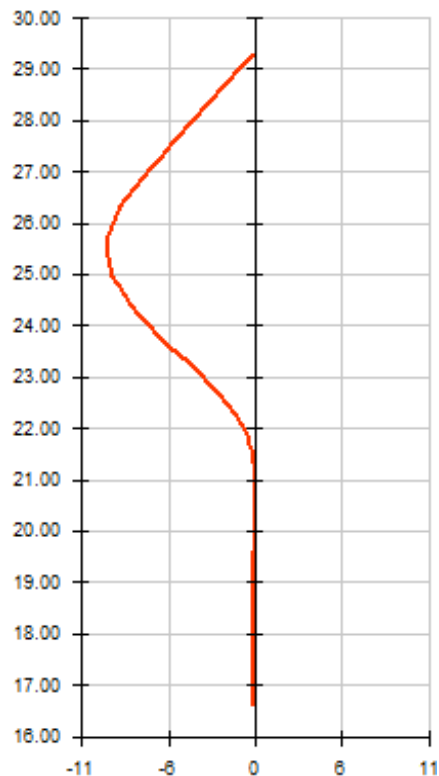
rapport (1) = 2.665



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

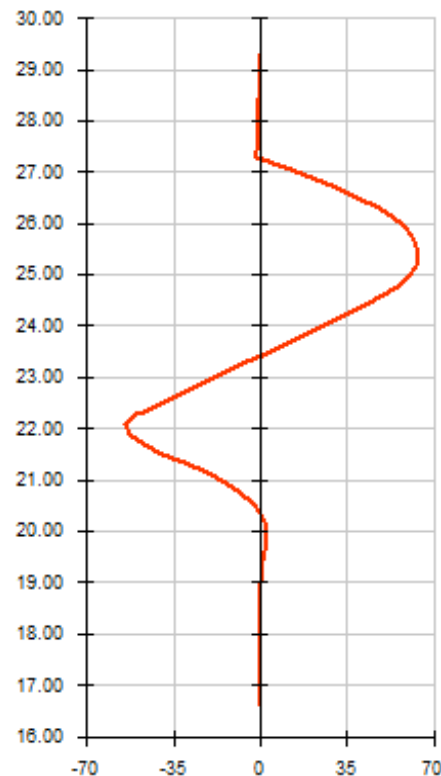
RESULTATS (Phase 1)

Déplacements [mm]



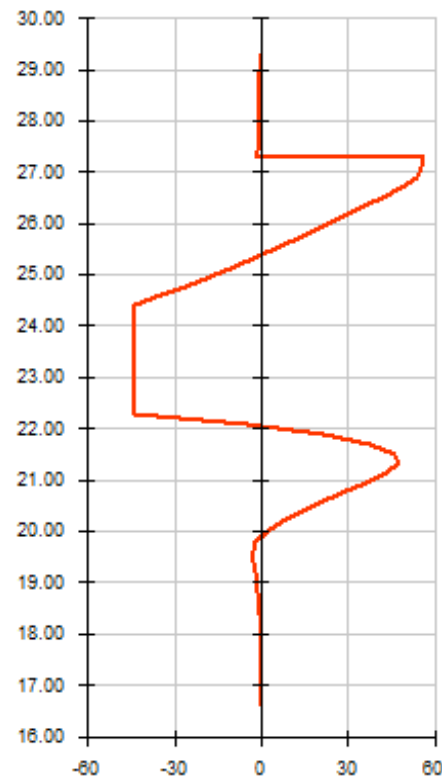
Dmax = 0.018
Dmin = -9.381

Moment [kNm]



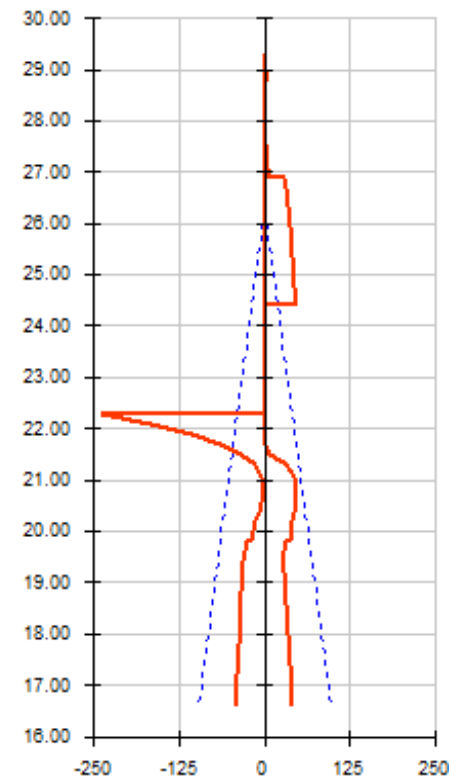
M.k max = 63.659
M.k min = -54.746

Effort Tranchant [kN]



V.k max = 56.220
V.k min = -43.597

Pression terres/eau [kN/m²]



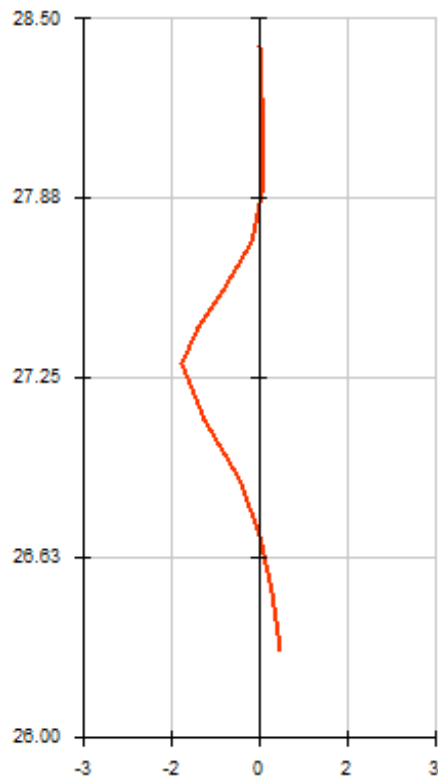
P max = 46.826
P min = -239.893
Pw max = 97.000
Pw min = -97.000



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

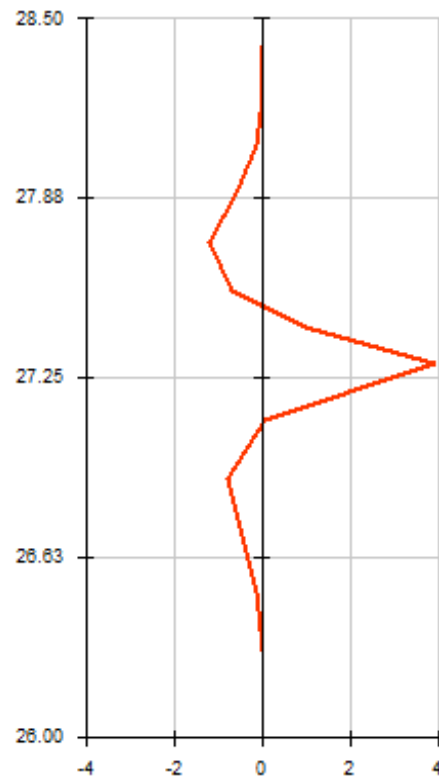
RESULTATS (Phase 1)

Déplacements [mm]



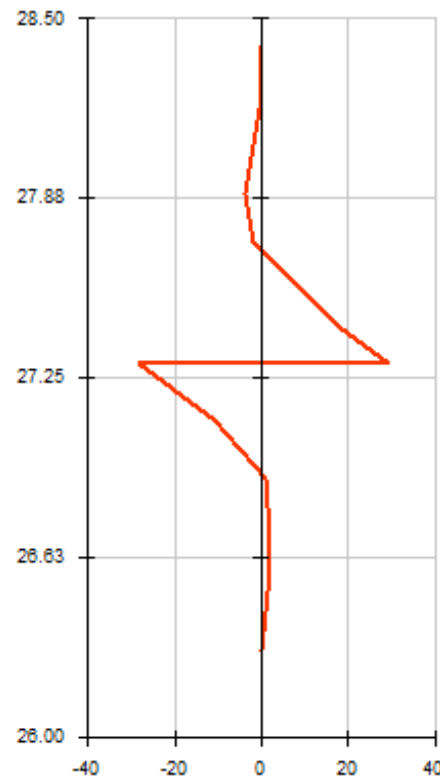
Dmax = 0.339
Dmin = -1.341

Moment [kNm]



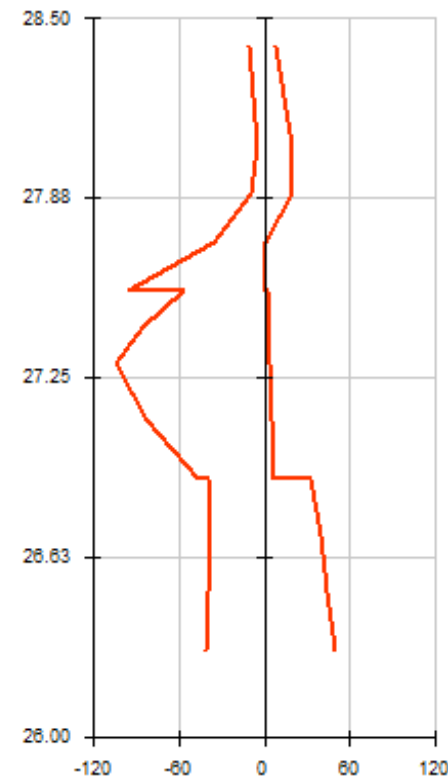
M.k max = 3.886
M.k min = -1.218

Effort Tranchant [kN]



V.k max = 29.384
V.k min = -28.398

Pression terres/eau [kN/m²]



P max = 48.901
P min = -104.707
Pw max = 0.000
Pw min = 0.000



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS

PHASE 2

- surcharge de Boussinesq : z [m] = 29.300 x [m] = 2.400 L [m] = 3.000 q [kN/m²] = 90.00
 - surcharge de Boussinesq : z [m] = 29.300 x [m] = 8.400 L [m] = 3.000 q [kN/m²] = 90.00

Le calcul a convergé au bout de 7 itérations.

Niveau	Rotation	Déplacem.	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
[m]	[rad]	[mm]	M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
29.30	-0.00330	-4.37	0.00	-	0.00	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
29.13	-0.00330	-4.92	-0.01	-	-0.20	-	excavation	poussée	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00	8.50	0.00	2.40	0.00	30.25	2.40	-
28.97	-0.00330	-5.47	-0.09	-	-0.80	-	excavation	poussée	0.00	4.77	0.00	0.00	0.00	16.85	0.00	4.77	0.00	60.00	4.77	-
28.80	-0.00330	-6.02	-0.30	-	-1.78	-	excavation	poussée	0.00	7.06	0.00	0.00	0.00	24.94	0.00	7.06	0.00	88.80	7.06	-
28.80	-0.00330	-6.02	-0.30	-	-1.78	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.94	0.00	0.00	0.00	109.47	0.00	-
28.62	-0.00330	-6.61	-0.62	-	-1.78	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.02	0.00	0.00	0.00	133.70	0.00	-
28.44	-0.00331	-7.20	-0.95	-	-1.96	-	excavation	poussée	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00	40.58	0.00	1.96	0.00	156.39	1.96	-
28.26	-0.00332	-7.80	-1.34	-	-2.52	-	excavation	poussée	0.00	4.29	0.00	0.00	0.00	47.58	0.00	4.29	0.00	177.37	4.29	-
28.09	-0.00333	-8.39	-1.87	-	-3.48	-	excavation	poussée	0.00	6.43	0.00	0.00	0.00	53.99	0.00	6.43	0.00	196.61	6.43	-
27.91	-0.00335	-8.99	-2.60	-	-4.80	-	excavation	poussée	0.00	8.38	0.00	0.00	0.00	59.84	0.00	8.38	0.00	214.15	8.38	-
27.73	-0.00337	-9.59	-3.60	-	-6.45	-	excavation	poussée	0.00	10.15	0.00	0.00	0.00	65.16	0.00	10.15	0.00	230.11	10.15	-
27.55	-0.00340	-10.19	-4.92	-	-8.41	-	excavation	poussée	0.00	11.76	0.00	0.00	0.00	70.00	0.00	11.76	0.00	244.65	11.76	-
27.55	-0.00340	-10.19	-4.92	-	-8.41	-	excavation	poussée	0.00	14.07	0.00	0.00	0.00	70.00	0.00	14.07	0.00	237.72	14.07	-
27.43	-0.00343	-10.62	-6.09	-	-10.23	-	excavation	poussée	0.00	15.12	0.00	0.00	0.00	73.14	0.00	15.12	0.00	247.14	15.12	-
27.30	-0.00347	-11.05	-7.49	-	-12.18	-	excavation	poussée	0.00	16.10	0.00	0.00	0.00	76.10	0.00	16.10	0.00	256.01	16.10	-
27.30	-0.00347	-11.05	-7.49	-	89.36	-	excavation	poussée	0.00	16.10	0.00	0.00	0.00	76.10	0.00	16.10	0.00	256.01	16.10	-
27.10	-0.00345	-11.74	10.05	-	85.99	-	excavation	poussée	0.00	17.57	0.00	0.00	0.00	80.50	0.00	17.57	0.00	269.21	17.57	-
26.90	-0.00330	-12.42	26.89	-	82.34	-	excavation	poussée	0.00	18.92	0.00	0.00	0.00	84.56	0.00	18.92	0.00	281.40	18.92	-
26.90	-0.00330	-12.42	26.89	-	82.34	-	excavation	poussée	0.00	49.81	0.00	0.00	0.00	84.56	0.00	49.81	0.00	143.76	49.81	-
26.71	-0.00303	-13.03	41.79	-	72.56	-	excavation	poussée	0.00	51.96	0.00	0.00	0.00	88.21	0.00	51.96	0.00	149.96	51.96	-
26.52	-0.00264	-13.58	54.77	-	62.37	-	excavation	poussée	0.00	53.99	0.00	0.00	0.00	91.67	0.00	53.99	0.00	155.84	53.99	-
26.32	-0.00216	-14.04	65.75	-	51.80	-	excavation	poussée	0.00	55.94	0.00	0.00	0.00	94.98	0.00	55.94	0.00	161.46	55.94	-
26.13	-0.00161	-14.41	74.68	-	40.96	-	excavation	poussée	0.00	56.83	1.69	1.69	0.00	96.48	0.00	56.83	0.00	164.02	56.83	-
25.94	-0.00098	-14.65	81.50	-	29.96	-	excavation	poussée	0.00	57.53	3.62	3.62	0.00	97.68	0.00	57.53	0.00	166.05	57.53	-
25.75	-0.00032	-14.78	86.19	-	18.83	-	excavation	poussée	0.00	58.20	5.54	5.54	0.00	98.82	0.00	58.20	0.00	167.99	58.20	-
25.55	0.00038	-14.77	88.73	-	7.58	-	excavation	poussée	0.00	58.85	7.46	7.46	0.00	99.92	0.00	58.85	0.00	169.87	58.85	-
25.36	0.00109	-14.63	89.10	-	-3.80	-	excavation	poussée	0.00	59.49	9.38	9.38	0.00	101.01	0.00	59.49	0.00	171.71	59.49	-
25.17	0.00179	-14.36	87.26	-	-15.31	-	excavation	poussée	0.00	60.13	11.31	11.31	0.00	102.08	0.00	60.13	0.00	173.54	60.13	-
24.98	0.00247	-13.95	83.20	-	-26.93	-	excavation	poussée	0.00	60.76	13.23	13.23	0.00	103.16	0.00	60.76	0.00	175.37	60.76	-
24.79	0.00311	-13.41	76.90	-	-38.68	-	excavation	poussée	0.00	61.40	15.15	15.15	0.00	104.24	0.00	61.40	0.00	177.21	61.40	-
24.59	0.00369	-12.75	68.32	-	-50.54	-	excavation	poussée	0.00	62.04	17.08	17.08	0.00	105.34	0.00	62.04	0.00	179.07	62.04	-
24.40	0.00419	-12.00	57.45	-	-62.54	-	excavation	poussée	0.00	62.70	19.00	19.00	0.00	106.45	0.00	62.70	0.00	180.97	62.70	-
24.40	0.00419	-12.00	57.45	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	19.00	19.00	0.00	106.45	0.00	0.00	0.00	918.58	0.00	-
24.21	0.00459	-11.16	45.51	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	20.91	20.91	0.00	107.77	0.00	0.00	0.00	924.63	0.00	-
24.02	0.00491	-10.25	33.57	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	22.82	22.82	0.00	109.10	0.00	0.00	0.00	930.77	0.00	-

RESULTATS

PHASE 2

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
23.83	0.00512	-9.29	21.63	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	24.73	24.73	0.00	110.46	0.00	0.00	0.00	937.01	0.00	-
23.64	0.00525	-8.30	9.69	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	26.64	26.64	0.00	111.84	0.00	0.00	0.00	943.35	0.00	-
23.45	0.00528	-7.29	-2.25	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	28.55	28.55	0.00	113.24	0.00	0.00	0.00	949.79	0.00	-
23.26	0.00521	-6.29	-14.19	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	30.45	30.45	0.00	114.66	0.00	0.00	0.00	956.33	0.00	-
23.06	0.00505	-5.31	-26.13	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	32.36	32.36	0.00	116.10	0.00	0.00	0.00	962.96	0.00	-
22.87	0.00480	-4.37	-38.07	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	34.27	34.27	0.00	117.57	0.00	0.00	0.00	969.70	0.00	-
22.68	0.00445	-3.48	-50.01	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	36.18	36.18	0.00	119.05	0.00	0.00	0.00	976.52	0.00	-
22.49	0.00401	-2.67	-61.95	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	38.09	38.09	0.00	120.55	0.00	0.00	0.00	983.44	0.00	-
22.30	0.00347	-1.96	-73.88	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	40.00	40.00	0.00	122.08	0.00	0.00	0.00	990.45	0.00	-
22.30	0.00347	-1.96	-73.88	-	-62.54	-	excavation	décollement	0.00	0.00	40.00	40.00	0.00	122.08	0.00	0.00	0.00	990.45	0.00	-
22.27	0.00338	-1.85	-75.76	-	-62.54	-	élastique	décollement	354.27	0.00	40.30	40.30	0.00	122.32	0.00	0.00	428.90	991.55	-354.27	-
22.08	0.00276	-1.27	-81.92	-	-5.75	-	élastique	décollement	243.52	0.00	42.20	42.20	2.09	123.85	0.00	0.00	438.51	998.62	-243.52	-
21.89	0.00212	-0.81	-79.14	-	32.18	-	élastique	décollement	155.73	0.00	44.10	44.10	4.18	125.41	0.00	0.00	448.13	1005.77	-155.73	-
21.70	0.00154	-0.46	-70.61	-	55.55	-	élastique	décollement	90.27	0.00	46.00	46.00	6.27	126.98	0.00	0.00	457.74	1013.00	-90.27	-
21.51	0.00103	-0.22	-58.72	-	67.99	-	élastique	décollement	44.80	4.08	47.90	47.90	8.36	128.57	0.00	0.00	467.36	1020.30	-40.72	-
21.32	0.00062	-0.06	-45.42	-	70.14	-	élastique	élastique	16.04	34.16	49.80	49.80	10.45	130.17	0.00	0.00	476.97	1027.67	18.13	-
21.13	0.00031	0.02	-32.62	-	63.57	-	élastique	élastique	0.26	51.26	51.70	51.70	12.54	131.79	0.00	0.00	486.58	1035.11	51.00	-
20.94	0.00010	0.06	-21.51	-	53.13	-	décollement	élastique	0.00	58.97	53.60	53.60	14.63	133.42	0.00	0.00	496.20	1042.62	58.97	-
20.75	-0.00004	0.06	-12.49	-	41.78	-	décollement	élastique	0.00	60.44	55.50	55.50	16.72	135.07	0.00	0.00	505.81	1050.20	60.44	-
20.56	-0.00011	0.05	-5.63	-	30.51	-	décollement	élastique	0.00	58.25	57.40	57.40	18.81	136.73	0.00	0.00	515.43	1057.84	58.25	-
20.37	-0.00013	0.03	-0.85	-	20.05	-	élastique	élastique	2.51	54.36	59.30	59.30	20.90	138.40	0.00	0.00	525.04	1065.53	51.84	-
20.18	-0.00013	0.00	2.08	-	11.13	-	élastique	élastique	8.08	50.14	61.20	61.20	22.99	140.09	0.00	0.00	534.65	1073.29	42.06	-
19.99	-0.00011	-0.02	3.49	-	3.96	-	élastique	élastique	13.12	46.45	63.10	63.10	25.08	141.78	0.00	0.00	544.27	1081.10	33.32	-
19.80	-0.00008	-0.04	3.69	-	-1.72	-	élastique	élastique	17.23	43.70	65.00	65.00	27.17	143.49	0.00	0.00	553.88	1088.97	26.47	-
19.80	-0.00008	-0.04	3.69	-	-1.72	-	élastique	élastique	23.50	37.43	65.00	65.00	27.17	143.49	0.00	0.00	553.88	1088.97	13.93	-
19.60	-0.00005	-0.05	3.12	-	-3.59	-	élastique	élastique	28.82	33.68	67.00	67.00	29.57	145.51	0.00	0.00	564.92	1098.23	4.85	-
19.40	-0.00003	-0.06	2.34	-	-4.02	-	élastique	élastique	32.36	31.72	69.00	69.00	31.97	147.53	0.00	0.00	575.96	1107.54	-0.64	-
19.20	-0.00001	-0.06	1.57	-	-3.61	-	élastique	élastique	34.54	31.13	71.00	71.00	34.37	149.57	0.00	0.00	587.00	1116.91	-3.41	-
19.00	0.00000	-0.06	0.92	-	-2.84	-	élastique	élastique	35.79	31.47	73.00	73.00	36.77	151.62	0.00	0.00	598.04	1126.33	-4.32	-
18.80	0.00000	-0.06	0.44	-	-1.99	-	élastique	élastique	36.49	32.36	75.00	75.00	39.17	153.68	0.00	0.00	609.08	1135.81	-4.13	-
18.60	0.00001	-0.06	0.12	-	-1.24	-	élastique	élastique	36.91	33.53	77.00	77.00	41.57	155.75	0.00	0.00	620.12	1145.33	-3.39	-
18.40	0.00001	-0.06	-0.07	-	-0.65	-	élastique	élastique	37.26	34.78	79.00	79.00	43.97	157.83	0.00	0.00	631.16	1154.90	-2.48	-
18.20	0.00001	-0.06	-0.15	-	-0.25	-	élastique	élastique	37.63	36.01	81.00	81.00	46.37	159.92	0.00	0.00	642.20	1164.52	-1.62	-
18.00	0.00001	-0.06	-0.17	-	0.01	-	élastique	élastique	38.09	37.17	83.00	83.00	48.77	162.02	0.00	0.00	653.24	1174.18	-0.92	-
17.80	0.00000	-0.06	-0.16	-	0.14	-	élastique	élastique	38.64	38.22	85.00	85.00	51.17	164.13	0.00	0.00	664.28	1183.89	-0.41	-
17.60	0.00000	-0.06	-0.12	-	0.19	-	élastique	élastique	39.28	39.20	87.00	87.00	53.57	166.25	0.00	0.00	675.32	1193.63	-0.08	-
17.40	0.00000	-0.06	-0.08	-	0.19	-	élastique	élastique	39.99	40.10	89.00	89.00	55.97	168.37	0.00	0.00	686.36	1203.42	0.11	-
17.20	0.00000	-0.06	-0.05	-	0.16	-	élastique	élastique	40.75	40.96	91.00	91.00	58.37	170.51	0.00	0.00	697.40	1213.25	0.21	-
17.00	0.00000	-0.06	-0.02	-	0.11	-	élastique	élastique	41.54	41.79	93.00	93.00	60.77	172.66	0.00	0.00	708.44	1223.12	0.26	-
16.80	0.00000	-0.06	-0.01	-	0.06	-	élastique	élastique	42.34	42.62	95.00	95.00	63.17	174.81	0.00	0.00	719.48	1233.02	0.27	-

RESULTATS

PHASE 2

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
16.60	0.00000	-0.06	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	43.15	43.44	97.00	97.00	65.57	176.97	0.00	0.00	730.52	1242.96	0.29	-

butée mobilisable [kN] = 3269

butée mobilisée [kN] = 263

rapport (1) = 12.421



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS

PHASE 2

Le calcul a convergé au bout de 4 itérations.

Niveau	Rotation	Déplacem.	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
[m]	[rad]	[mm]	M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
28.40	0.00046	-0.02	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	11.47	7.03	0.00	0.00	18.50	18.50	0.00	0.00	90.14	90.14	-4.43	-
28.23	0.00043	0.06	-0.03	-	-0.89	-	élastique	élastique	3.48	18.42	0.00	0.00	21.90	21.90	0.00	0.00	100.34	100.34	14.94	-
28.06	0.00005	0.11	-0.45	-	-4.42	-	décollement	élastique	0.00	26.55	0.00	0.00	25.30	25.30	0.00	0.00	110.54	110.54	26.55	-
27.89	-0.00148	0.01	-1.47	-	-6.91	-	élastique	élastique	12.97	15.73	0.00	0.00	28.70	28.70	0.00	0.00	120.74	120.74	2.75	-
27.72	-0.00448	-0.48	-2.31	-	-0.63	-	élastique	décollement	76.66	0.00	0.00	0.00	32.10	32.10	0.00	0.00	130.94	130.94	-76.66	-
27.55	-0.00710	-1.49	-1.00	-	17.86	-	butée	poussée	141.14	0.27	0.00	0.00	35.50	35.50	0.27	0.27	141.14	141.14	-140.87	-
27.55	-0.00710	-1.49	-1.00	-	17.86	-	élastique	poussée	111.73	2.58	0.00	0.00	35.50	35.50	2.58	2.58	134.21	134.21	-109.14	-
27.43	-0.00642	-2.38	2.17	-	33.33	-	butée	poussée	141.71	3.41	0.00	0.00	38.00	38.00	3.41	3.41	141.71	141.71	-138.30	-
27.30	-0.00082	-2.89	7.43	-	51.03	-	butée	poussée	149.21	4.25	0.00	0.00	40.50	40.50	4.25	4.25	149.21	149.21	-144.97	-
27.30	-0.00082	-2.89	7.43	-	-50.51	-	butée	poussée	149.21	4.25	0.00	0.00	40.50	40.50	4.25	4.25	149.21	149.21	-144.97	-
27.10	0.00637	-2.11	0.26	-	-21.03	-	élastique	poussée	155.39	5.58	0.00	0.00	44.50	44.50	5.58	5.58	161.21	161.21	-149.81	-
26.90	0.00525	-0.90	-1.46	-	1.34	-	élastique	poussée	80.80	6.91	0.00	0.00	48.50	48.50	6.91	6.91	173.21	173.21	-73.89	-
26.90	0.00525	-0.90	-1.46	-	1.34	-	élastique	poussée	46.71	28.57	0.00	0.00	48.50	48.50	28.57	28.57	82.45	82.45	-18.14	-
26.70	0.00302	-0.09	-0.93	-	3.36	-	élastique	élastique	39.94	37.86	0.00	0.00	52.50	52.50	30.92	30.92	89.25	89.25	-2.08	-
26.50	0.00188	0.38	-0.29	-	2.65	-	élastique	élastique	37.27	46.46	0.00	0.00	56.50	56.50	33.28	33.28	96.05	96.05	9.20	-
26.30	0.00160	0.72	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	36.17	53.50	0.00	0.00	60.50	60.50	35.63	35.63	102.85	102.85	17.33	-

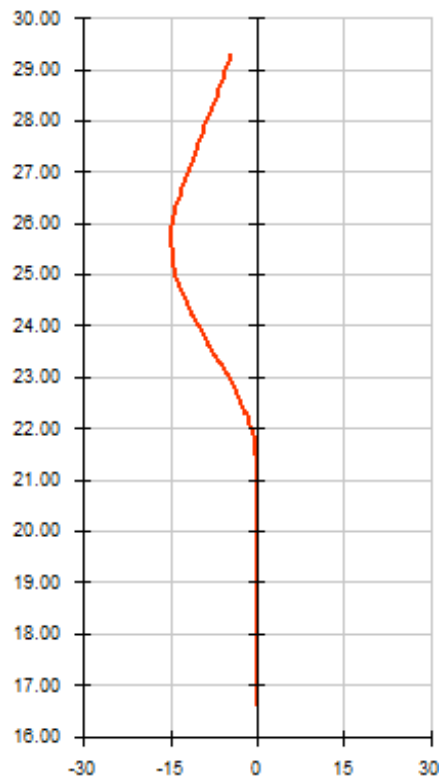
butée mobilisable [kN] = 254 butée mobilisée [kN] = 141 rapport (1) = 1.805



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

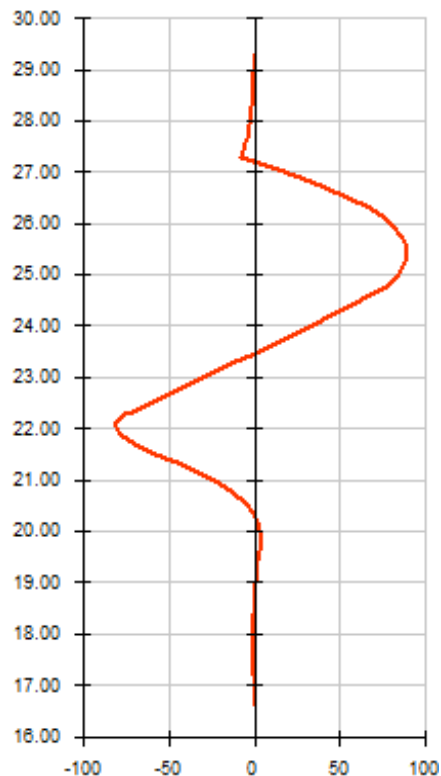
RESULTATS (Phase 2)

Déplacements [mm]



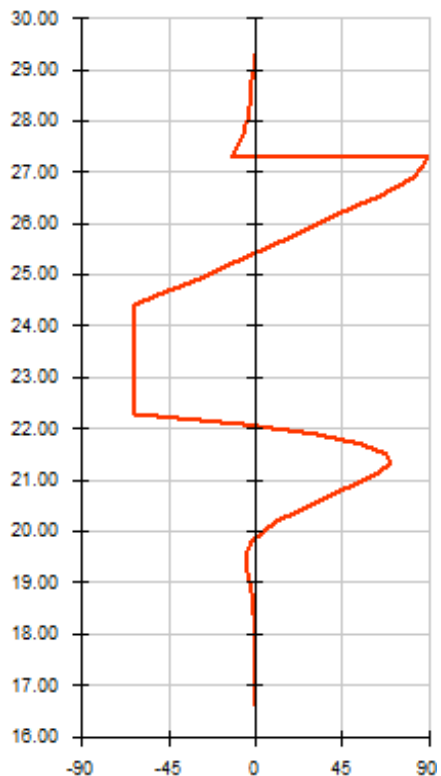
Dmax = 0.064
Dmin = -14.780

Moment [kNm]



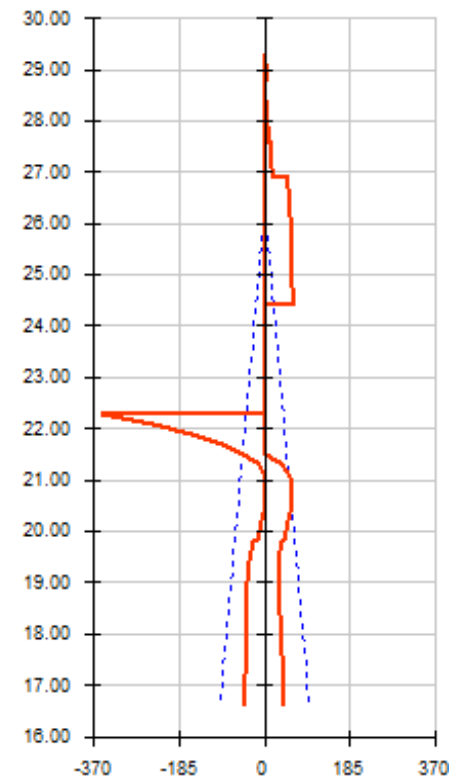
M.k max = 89.096
M.k min = -81.915

Effort Tranchant [kN]



V.k max = 89.358
V.k min = -62.539

Pression terres/eau [kN/m²]



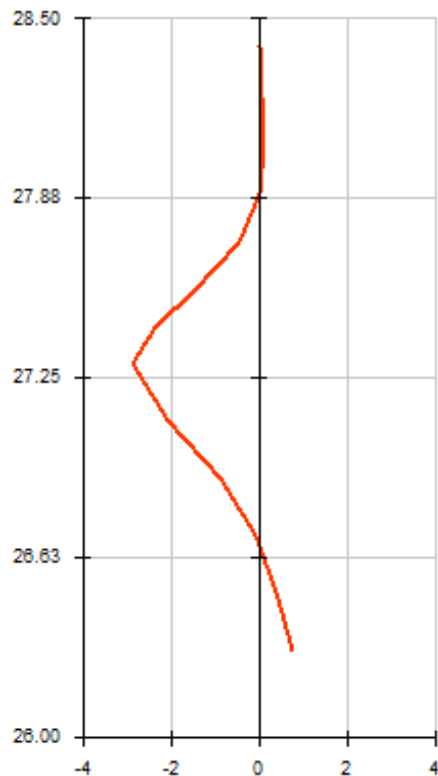
P max = 62.700
P min = -354.269
Pw max = 97.000
Pw min = -97.000



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

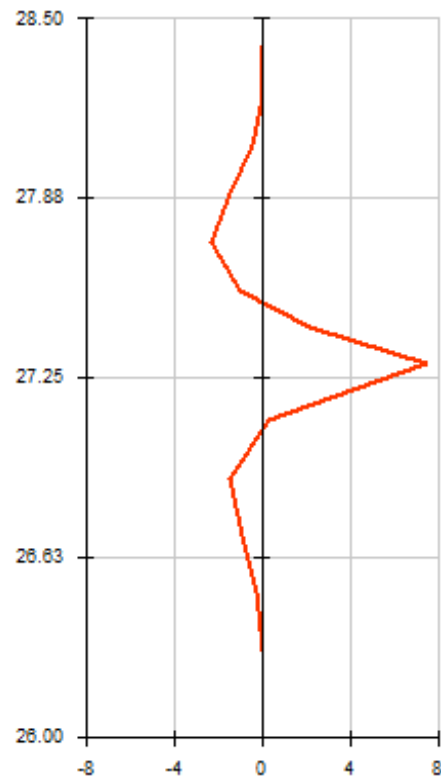
RESULTATS (Phase 2)

Déplacements [mm]



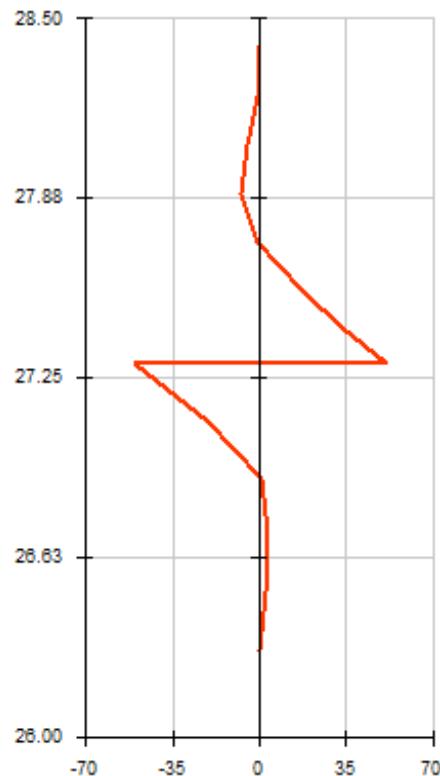
Dmax = 0.722
Dmin = -2.892

Moment [kNm]



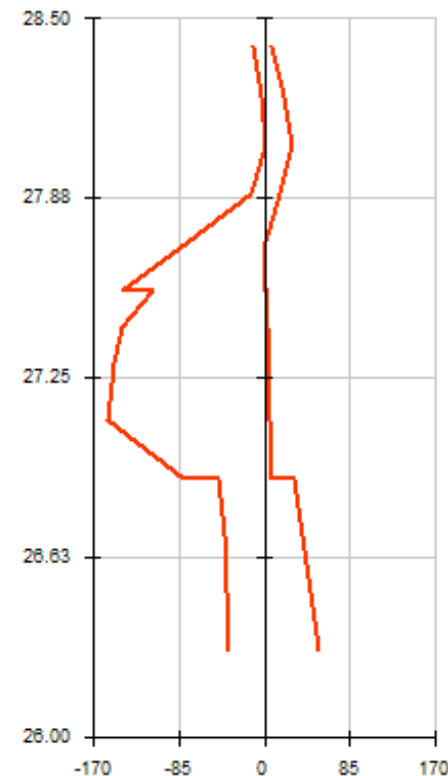
M.k max = 7.429
M.k min = -2.306

Effort Tranchant [kN]



V.k max = 51.030
V.k min = -50.506

Pression terres/eau [kN/m²]



P max = 53.496
P min = -155.386
Pw max = 0.000
Pw min = 0.000



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS (Synthèse)

Ecran 1 N° phase	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	Moment max kNm	Tranchant max kN	Rapport butées	A. Liaison 1 kN
1	-0.16	-9.38	63.66	56.22	14.759	57.841
2	-4.37	-14.78	89.10	89.36	12.421	101.540
Extrema	-4.37	-14.78	89.10	89.36	12.421	101.540

RESULTATS (Synthèse)

Ecran 2 N° phase	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	Moment max kNm	Tranchant max kN	Rapport butées	A. Liaison 1 kN
1	-0.02	-1.34	3.89	29.38	2.665	-57.782
2	-0.02	-2.89	7.43	51.03	1.805	-101.530
Extrema	-0.02	-2.89	7.43	51.03	1.805	-101.530

RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

Niveau [m]	Moment		Tranchant		Déplacement	
	min [kNm]	max [kNm]	min [kN]	max [kN]	min [mm]	max [mm]
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29.300	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.37	0.00
29.133	-0.01	0.00	-0.20	0.00	-4.92	0.00
28.967	-0.09	0.00	-0.80	0.00	-5.47	0.00
28.800	-0.30	0.00	-1.78	0.00	-6.02	0.00
28.800	-0.30	0.00	-1.78	0.00	-6.02	0.00
28.621	-0.62	0.00	-1.78	0.00	-6.61	0.00
28.443	-0.95	0.00	-1.96	0.00	-7.20	0.00
28.264	-1.34	0.00	-2.52	0.00	-7.80	0.00
28.086	-1.87	0.00	-3.48	0.00	-8.39	0.00
27.907	-2.60	0.00	-4.80	0.00	-8.99	0.00
27.729	-3.60	0.00	-6.45	0.00	-9.59	0.00
27.550	-4.92	0.00	-8.41	0.00	-10.19	0.00
27.550	-4.92	0.00	-8.41	0.00	-10.19	0.00
27.425	-6.09	0.00	-10.23	0.00	-10.62	0.00
27.300	-7.49	0.00	-12.18	89.36	-11.05	0.00
27.100	0.00	10.05	0.00	85.99	-11.74	0.00
26.900	0.00	26.89	0.00	82.34	-12.42	0.00
26.900	0.00	26.89	0.00	82.34	-12.42	0.00
26.708	0.00	41.79	0.00	72.56	-13.03	0.00
26.515	0.00	54.77	0.00	62.37	-13.58	0.00
26.323	0.00	65.75	0.00	51.80	-14.04	0.00
26.131	0.00	74.68	0.00	40.96	-14.41	0.00
25.938	0.00	81.50	0.00	29.96	-14.65	0.00
25.746	0.00	86.19	0.00	18.83	-14.78	0.00
25.554	0.00	88.73	0.00	7.58	-14.77	0.00
25.362	0.00	89.10	-3.80	0.00	-14.63	0.00
25.169	0.00	87.26	-15.31	0.00	-14.36	0.00
24.977	0.00	83.20	-26.93	0.00	-13.95	0.00
24.785	0.00	76.90	-38.68	0.00	-13.41	0.00
24.592	0.00	68.32	-50.54	0.00	-12.75	0.00
24.400	0.00	57.45	-62.54	0.00	-12.00	0.00
24.400	0.00	57.45	-62.54	0.00	-12.00	0.00
24.209	0.00	45.51	-62.54	0.00	-11.16	0.00
24.018	0.00	33.57	-62.54	0.00	-10.25	0.00
23.827	0.00	21.63	-62.54	0.00	-9.29	0.00
23.636	0.00	9.69	-62.54	0.00	-8.30	0.00
23.445	-2.25	0.90	-62.54	0.00	-7.29	0.00
23.255	-14.19	0.00	-62.54	0.00	-6.29	0.00



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

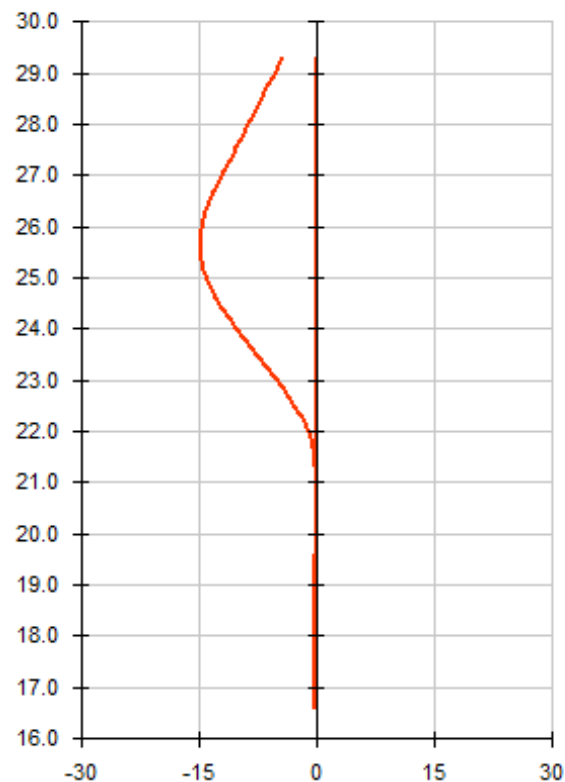
Niveau [m]	Moment		Tranchant		Déplacement	
	min [kNm]	max [kNm]	min [kN]	max [kN]	min [mm]	max [mm]
23.064	-26.13	0.00	-62.54	0.00	-5.31	0.00
22.873	-38.07	0.00	-62.54	0.00	-4.37	0.00
22.682	-50.01	0.00	-62.54	0.00	-3.48	0.00
22.491	-61.95	0.00	-62.54	0.00	-2.67	0.00
22.300	-73.88	0.00	-62.54	0.00	-1.96	0.00
22.300	-73.88	0.00	-62.54	0.00	-1.96	0.00
22.270	-75.76	0.00	-62.54	0.00	-1.85	0.00
22.080	-81.92	0.00	-5.75	0.00	-1.27	0.00
21.890	-79.14	0.00	0.00	32.18	-0.81	0.00
21.700	-70.61	0.00	0.00	55.55	-0.46	0.00
21.510	-58.72	0.00	0.00	67.99	-0.22	0.00
21.320	-45.42	0.00	0.00	70.14	-0.07	0.00
21.130	-32.62	0.00	0.00	63.57	-0.01	0.02
20.940	-21.51	0.00	0.00	53.13	0.00	0.06
20.750	-12.49	0.00	0.00	41.78	0.00	0.06
20.560	-5.63	0.00	0.00	30.51	0.00	0.05
20.370	-0.85	0.00	0.00	20.05	-0.01	0.03
20.180	0.00	2.08	0.00	11.13	-0.02	0.00
19.990	0.00	3.49	0.00	3.96	-0.03	0.00
19.800	0.00	3.69	-2.18	0.00	-0.04	0.00
19.800	0.00	3.69	-2.18	0.00	-0.04	0.00
19.600	0.00	3.12	-3.59	0.00	-0.05	0.00
19.400	0.00	2.34	-4.02	0.00	-0.06	0.00
19.200	0.00	1.57	-3.61	0.00	-0.06	0.00
19.000	0.00	0.92	-2.84	0.00	-0.06	0.00
18.800	0.00	0.44	-1.99	0.00	-0.06	0.00
18.600	0.00	0.12	-1.24	0.00	-0.06	0.00
18.400	-0.09	0.00	-0.65	0.00	-0.06	0.00
18.200	-0.15	0.00	-0.25	0.00	-0.06	0.00
18.000	-0.17	0.00	0.00	0.07	-0.06	0.00
17.800	-0.16	0.00	0.00	0.14	-0.06	0.00
17.600	-0.12	0.00	0.00	0.19	-0.06	0.00
17.400	-0.08	0.00	0.00	0.19	-0.06	0.00
17.200	-0.05	0.00	0.00	0.16	-0.06	0.00
17.000	-0.02	0.00	0.00	0.11	-0.06	0.00
16.800	-0.01	0.00	0.00	0.06	-0.06	0.00
16.600	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00

RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

Niveau [m]	Moment		Tranchant		Déplacement	
	min [kNm]	max [kNm]	min [kN]	max [kN]	min [mm]	max [mm]
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28.400	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
28.230	-0.03	0.01	-0.89	0.00	0.00	0.06
28.060	-0.45	0.00	-4.42	0.00	0.00	0.11
27.890	-1.47	0.00	-6.91	0.00	0.00	0.04
27.720	-2.31	0.00	-1.78	0.00	-0.48	0.00
27.550	-1.00	0.00	0.00	17.86	-1.49	0.00
27.550	-1.00	0.00	0.00	17.86	-1.49	0.00
27.425	0.00	2.17	0.00	33.33	-2.38	0.00
27.300	0.00	7.43	-50.51	51.03	-2.89	0.00
27.100	0.00	0.26	-21.03	0.00	-2.11	0.00
26.900	-1.46	0.00	0.00	1.34	-0.90	0.00
26.900	-1.46	0.00	0.00	1.34	-0.90	0.00
26.700	-0.93	0.00	0.00	3.36	-0.09	0.01
26.500	-0.29	0.00	0.00	2.65	0.00	0.38
26.300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72

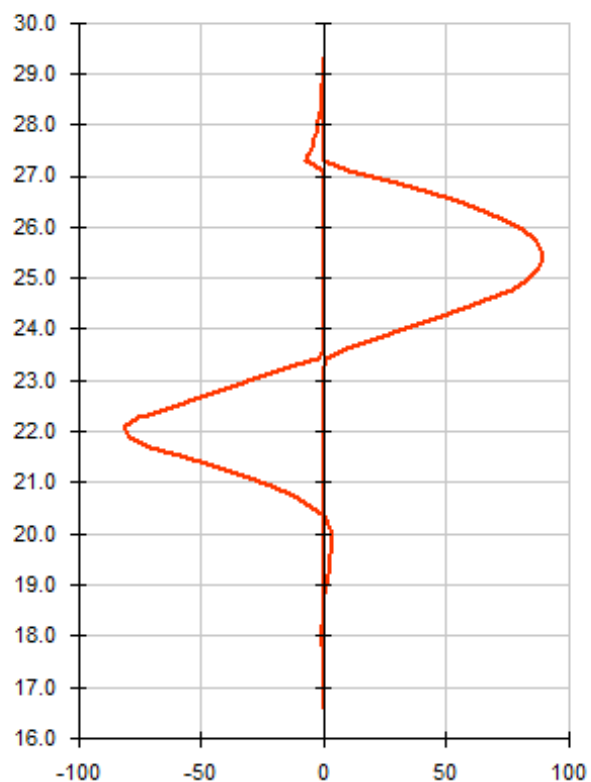
RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

Déplacements [mm]



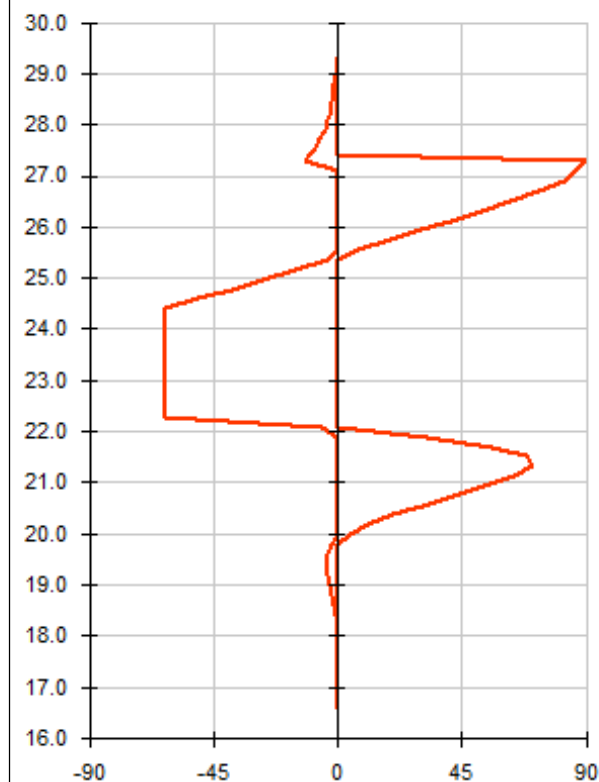
Max = 0.06
Min = -14.78

Moment [kNm]



Max = 89.10
Min = -81.92

Effort Tranchant [kN]



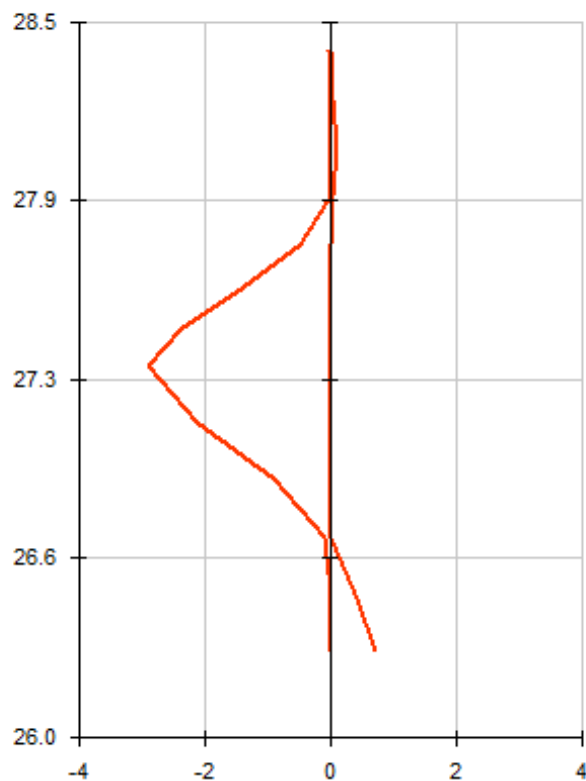
Max = 89.36
Min = -62.54



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

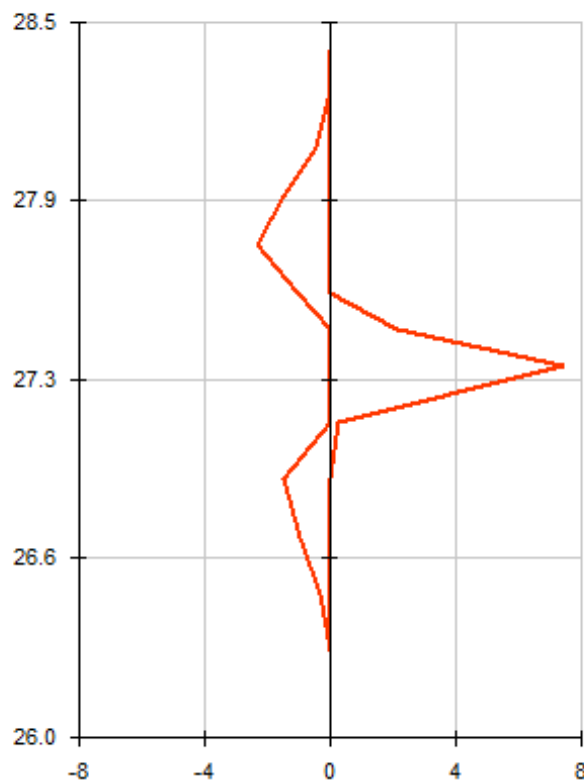
RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

Déplacements [mm]



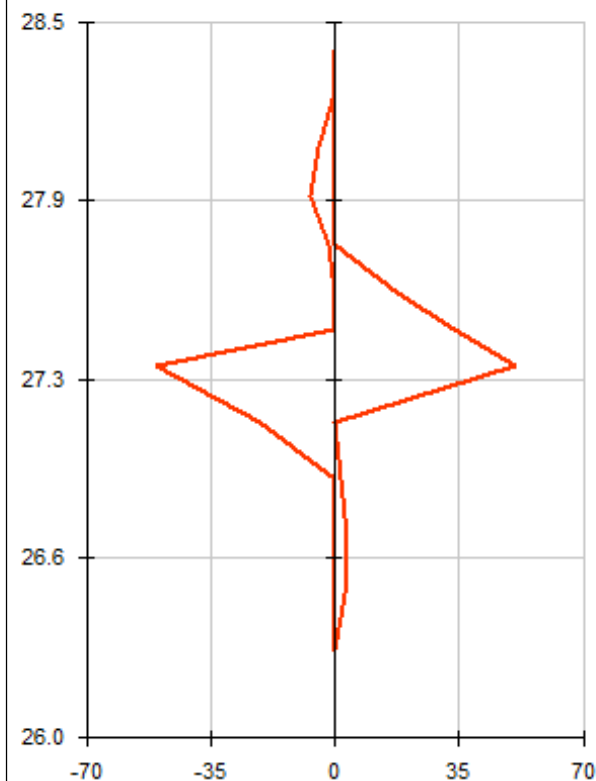
Max = 0.72
Min = -2.89

Moment [kNm]



Max = 7.43
Min = -2.31

Effort Tranchant [kN]



Max = 51.03
Min = -50.51



Calcul réalisé par : **VALETUDES**